

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 27-04-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: D AURIA , BERNARDO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Programación en R
Programación avanzada

OBJETIVOS**** COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA**

CB06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG04 Capacidad para sintetizar las conclusiones obtenidas de estos análisis y presentarlas de manera clara y convincente en un entorno bilingüe (español e inglés) tanto por escrito como oralmente.

CG06 Aplicar habilidades sociales para el trabajo en equipo y para relacionarse con otros de forma autónoma.

CG07 Aplicar las técnicas avanzadas de análisis y representación de la información, con el fin de poderla adaptar a problemas reales.

CE02 Utilizar software libre como R y Python para la implementación del análisis estadístico.

CE08 Aplicar y desarrollar técnicas de visualización de muestras recogidas con software de libre distribución como R y Python.

CE14 Aplicar conocimientos y capacidades avanzadas de consultoría estadística.

**** RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE**

Adquisición de conocimientos sobre:

- 1) perspectiva de las aplicaciones y casos de uso de la estadística hoy en día en el entorno empresarial;
- 2) habilidades analíticas necesarias en un servicio de consultoría estadística;
- 3) el entorno tidyverse para la gestión de bases de datos y creación de gráficos;
- 4) técnicas de presentación automática de resultados estadísticos en informes;
- 5) desarrollo de servidores de procesamiento remoto de datos como Shiny.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1) El ambiente tidyverse para R.
Ordenamiento de bases de datos
Operaciones en bases de datos.
Crear gráficos de manera eficiente con ggplot.

2) Generación de informes dinámicos con R.
Lenguaje Markdown.
Entorno de R Markdown.
Exportación y distribución de informes.
Creación de presentaciones.

3) Desarrollo de aplicaciones con R Shiny.
Diseño de aplicaciones e interfaces de usuario.

Lanzamiento de aplicaciones.
Distribución y hosting.

4) Temas avanzados
Tablero de instrumentos para Python
Sistema de control de versiones Git
Integración web (Html, Css, javascript)

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

** ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDAS A MATERIAS

AF1	Clase teórica
AF2	Clases prácticas
AF4	Prácticas de laboratorio
AF5	Tutorías
AF6	Trabajo en grupo
AF7	Trabajo individual del estudiante

** METODOLOGÍAS DOCENTES FORMATIVAS DEL PLAN REFERIDAS A MATERIAS

MD1 Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

MD3 Resolución de casos prácticos, problemas, etc., planteados por el profesor de manera individual o en grupo

MD5 Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN

SE1	Participación en clase (10%)
SE2	Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso (90%)
SE3	Examen final (0%)

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Hadley Wickham, Garrett Grolemund R for Data Science, O'Reilly Media, December 2016
- Keon-Woong Moon Learn ggplot2 Using Shiny App (Use R!), Springer, 2016

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Chris Beeley Web Application Development with R Using Shiny, Packt Publishing, 2013
- Winston Chang R Graphics Cookbook: Practical Recipes for Visualizing Data, O'Reilly Media, 2013